

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1928

N° 40

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'Etat)

soutenue devant la FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS en 1928

PAR

HENRI-JEAN VARENNE

né le 27 janvier 1904, au Puy (Haute-Loire)

Etude anatomo-clinique

DE

l'appareil lacrymal

chez le cheval et le chien

JURY

Président : M. TERRIEN, professeur à la Faculté de Médecine.

Associés { M. COQUOT } professeurs à l'Ecole Nationale d'Alfort.
 { M. BRESSOU }

LYON

IMPRIMERIE ALBERT BOUTIN & C^{ie}

19, rue Duphot, 19

1928



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉTUDE ANATOMO-CLINIQUE

DE

L'APPAREIL LACRYMAL

chez le cheval et le chien

ANNÉE 1928

THÈSE

N° 40

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'Etat)

soutenue devant la FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS en 1928

PAR

HENRI-JEAN VARENNE

né le 27 janvier 1904, au Puy (Haute-Loire)

Etude anatomo-clinique

DE

l'appareil lacrymal

chez le cheval et le chien

JURY

Président : M. TERRIEN, professeur à la Faculté de Médecine.

Associés { M. COQUOT }
 { M. BRESSOU } professeurs à l'Ecole Nationale d'Alfort.

LYON

IMPRIMERIE ALBERT BOUTIN & C^e

19, rue Duphot, 19

1928

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT¹

DIRECTEURS HONORAIRES

MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

DIRECTEUR

M. E. NICOLAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires,
P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique & Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; Zoo- logie.	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, cli- nique; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure.	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique.....	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique; autopsies.	PETIT.
Zootecnie et économie rurale.....	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale....	DECHAMBRE & HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale....	VERGE.



AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES, VERGE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.

MM. MONVOISIN.

LESBOUYRIES.

MOUSSU (R.).

M. VERGE.

*La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni im-
pro-
bation.*

A MONSIEUR LAURENT EYNAC

*Ancien Ministre,
Député de la Haute-Loire.*

A MON GRAND-PÈRE

A MON PÈRE, A MA MÈRE

témoignage d'affection et de reconnais-
sance.

A MA SŒUR

A LA FAMILLE PLANTIN-FILAIRE

A LA FAMILLE CORTIAL

A MA FIANCÉE

A M. LE PROFESSEUR COQUOT

Chevalier de la Légion d'honneur

à qui nous devons l'idée de ce travail. Nous sommes heureux de pouvoir lui témoigner publiquement notre reconnaissance pour toutes les marques d'intérêt et de sympathie qu'il nous a données.

A M. LE PROFESSEUR BRESSOU

qui s'est fortement intéressé à notre travail dont il a contribué à donner des résultats plus complets et plus précis.

A M. LE PROFESSEUR TERRIEN

pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A TOUS MES MAITRES DE L'ECOLE D'ALFORT

AVANT-PROPOS

Dans le *Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques*, par P.-J. Cadiot et Almy, dès le début de l'étude des affections de l'appareil lacrymal, nous trouvons cette phrase : « Les affections de la glande lacrymale ont été peu étudiées chez les animaux. » On peut dire qu'il en est à peu près de même de tout l'appareil lacrymal.

Cependant, en médecine humaine, des progrès considérables dans la chirurgie de l'appareil oculaire ont été réalisés. Mais les buts et les moyens de la médecine humaine et vétérinaire, sont si différents que nous comprenons aisément la cause de cette infériorité de la chirurgie vétérinaire lorsqu'il s'agit d'opérations intéressant l'appareil oculaire. D'un côté des spécialistes, qui à la suite d'exercices répétés, peuvent opérer avec le maximum de sécurité et retirer de cette chirurgie délicate les résultats splendides qu'on peut en attendre. De plus, grâce aux conditions d'asepsie relativement parfaites, dans lesquelles opèrent les chirurgiens grâce à la précision de leur technique, les opérations sur l'œil ou ses annexes ont atteint un haut degré de perfection et de précision.

La chirurgie vétérinaire, ne sortira point, elle, du cadre des professions obscures. Ses interventions, sauf en méde-

cine canine surtout, où le sentiment et l'affection guident le plus souvent les humains, sont et seront toujours subordonnées, à l'intérêt et au profit de ceux qui les font pratiquer.

De plus, l'indocilité des sujets, les traumatismes pouvant résulter de leur constitution, par suite de leur continuelle agitation, la puissance musculaire des équidés et bovidés et enfin des conditions d'asepsie souvent défavorables, sont autant d'éléments défectueux à la réussite d'opérations délicates.

Enfin, dans les grandes cités les progrès de l'automobilisme, l'extension de l'hippophagie et la cherté croissante des animaux de consommation, diminuent le champ d'action de la chirurgie vétérinaire.

Toutefois, la chirurgie vétérinaire s'intéresse surtout au cheval et au chien ; pour les bovidés, le rôle du vétérinaire est plus médical et thérapeutique. Aussi, avons-nous borné notre étude à ces deux animaux. En outre la clinique actuelle de l'Ecole d'Alfort nous a permis de pouvoir faire des observations seulement sur ces deux espèces. Aussi, malgré notre ferme désir de faire une étude générale de l'appareil lacrymal sur tous les animaux domestiques, en raison des difficultés matérielles et du manque d'observations, nous avons dû borner notre étude au cheval et au chien.

Notre but, n'est pas d'entreprendre l'histoire des multiples affections qui peuvent intéresser les voies lacrymales. C'est surtout du point de vue anatomique et clinique que nous envisagerons les troubles fonctionnels ou les infections de cet appareil et, en ce qui concerne les traitements, le traitement chirurgical nous retiendra surtout.

Nous nous sommes proposé de mettre en relief les parti-

cularités que nous ont révélé des dissections approfondies de l'appareil lacrymal chez le cheval et le chien. Le canal lacrymal a particulièrement retenu nos recherches. Il nous a paru utile de donner des points de repère à peu près constants du trajet de ce canal, et nous guidant sur les travaux qui ont déjà été opérés dans les sinusites, nous avons cherché à fixer avec autant de précision que possible, les points de trépanation de ce canal chez le cheval. Ceci aurait, il nous semble, un double intérêt : dans certains cas il empêcherait que le canal soit lésé par le trépan, dans l'ouverture des sinus, en outre, quand la cause de l'oblitération (tumeur, sténose, etc.) serait nettement localisée, de pratiquer une trépanation exacte du canal et d'ouvrir un nouveau méat si la nécessité s'en faisait sentir.

Pour la chirurgie de l'appareil lacrymal, nous nous sommes attaché à représenter dans tous les détails la technique des principales opérations et des procédés classiques, avec les différents temps et les divers moments de l'intervention.

Nous avons terminé notre étude par un bref exposé d'une maladie parasitaire de l'appareil lacrymal : la blastomycose des voies lacrymales de l'âne, maladie sévissant actuellement au Maroc. Sur ce dernier point la voie est ouverte aux chercheurs aussi bien en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire puisqu'on a retrouvé cette affection chez l'homme.

Dans l'ensemble, notre modeste travail est surtout une mise au point et un exposé aussi complet que possible de l'anatomie et de la chirurgie de l'appareil lacrymal du chien et surtout du cheval.

HISTORIQUE

L'anatomie comparée de l'appareil lacrymal paraît avoir été longtemps inconnue et controversée. Même en chirurgie humaine, les interventions chirurgicales furent tardives. En chirurgie vétérinaire, les notions sont encore incomplètes et l'intervention chirurgicale n'existe vraiment que pour la glande et le sac.

En ce qui concerne les canaux excréteurs, Sténon (1661) les démontra chez le mouton et y introduisit des soies de sanglier, Morgagni, Zinn, Haller, n'ont jamais pu les voir chez l'homme. Mouro fils, les remplit avec du mercure et en trouva 10 à 12, Chaussier et Ribes les injectèrent en commençant par la glande, Winslow les insufla.

Au cours du xvi^e siècle, il faut noter une étude approfondie de l'anatomie comparée de la glande lacrymale par Sardeman. Terson dans sa thèse (Lyon 1892) signale que ce qui complique la question c'est la présence chez les animaux de très grosses plaques lymphatiques, fort épaisses, qui restent opaques après l'action des acides, et d'une grosse glande qui paraît avoir un fonctionnement fort différent de celui de la glande lacrymale, la glande de Harder. Chez les poissons et les dipnoïques, le milieu ambiant suffit à lubrifier la surface libre de l'œil et à en écarter les corps étrangers.

Les appareils sécréteurs commencèrent à se développer autour de l'œil, lorsque les vertébrés manifestèrent la tendance à quitter l'eau pour vivre sur terre (Wiedersheim) et naturellement eurent pour point de départ l'épithélium conjonctival. Chez les urodèles, le long de la paupière inférieure, un organe glandulaire se forme : il s'atrophiera par sa partie moyenne et constituera chez les reptiles, deux glandes, l'une antéro-interne, la glande de Harder, l'autre postéro-externe et inférieure : la glande lacrymale. On trouvera ensuite jusqu'à l'homme cette disposition générale. La glande de Harder est liée au développement de la membrane clignotante et elle est très développée quand cette dernière est très volumineuse. Le produit de la glande Harder est une sécrétion épaisse et non séreuse, elle a donc, comme topographie et comme structure, une signification fort différente de celle de la glande lacrymale.

Chez tous les mammifères, à cause de l'ascension des glandes conjonctivo-lacrymales qui d'inférieures deviennent peu à peu supéro-externes, on trouve des conduits excréteurs qui appartiennent encore à la paupière inférieure.

Dès 1900 les travaux anatomiques sur l'appareil lacrymal chez les animaux domestiques sont plus nombreux. Szakall (1900) et Fey (1914) étudient plus particulièrement la caroncule lacrymale. Le vétérinaire militaire Augère (1900) fait une étude assez complète du canal lacrymal chez le cheval. Chauveau et Arloing, puis enfin le professeur Bourdelle, mettent au point l'anatomie macroscopique de l'appareil lacrymal chez le cheval. Ellenberger et Baum en font autant chez le chien. Lickal (1915) publie quelques notes sur le conduit lacrymo-nasal de quelques animaux domestiques.

CHIRURGIE. — A ce sujet, il nous faut emprunter la plus grande partie de nos documents à la médecine humaine.

On sait que l'opération de l'ablation de la glande orbitaire a été souvent faite jusqu'au milieu du XIX^e siècle pour des tumeurs de la glande ou ayant atteint secondairement la glande (Duval, Guérin, Spry, Daviel, Schmidt, Rudthofer, Travers). Avec Tood (1820) commencent quelques modifications dans les procédés opératoires.

La plupart des auteurs attribuent à P. Bernard (1843) la première opération faite de propos délibéré pour faire cesser un larmolement incoercible.

Cependant dans la médecine opératoire de Velpeau, (2^e édition 1839) à l'article extirpation de l'œil : « Que la glande lacrymale soit cancéreuse ou non, il faut, quand on l'a manquée, la saisir aussitôt après avec une égrigne ou une pince, et l'extraire. La sécrétion des larmes n'ayant plus aucun but ne pourrait que nuire. »

P. Bernard, dans ses *Annales d'oculistique* (1843) insiste sur l'état de lubrification satisfaisant dans lequel l'opération laisse la conjonctive. En deux fois il déclare avoir guéri son malade. Il emploie son procédé contre le larmolement et pour la cure des fistules lacrymales. Bernard reprit la question dans une deuxième brochure publiée chez Baillière en 1845. (*La cautérisation combinée avec l'ablation de la glande lacrymale ou nouveau moyen de guérir les fistules lacrymales et les larmolements chroniques dans beaucoup de cas réputés incurables.*)

A Bowman revient le mérite d'avoir préconisé en 1857 la dilatation graduelle des canalicules lacrymaux et du canal nasal par les voies naturelles pour le traitement du larmolement simple.

Il faut arriver aux travaux de Laurence (Opht. Review) et au Congrès d'ophtalmologie de Paris (1867) pour trouver quelque chose d'important sur la question. Il relate les observations antérieures et quatorze observations personnelles et plusieurs inédites dues à Taylor, Windsor, Tarter ; ils ont pratiqué l'ablation de la glande dans les cas les plus dissimilables (fistules, obstructions, simple épiphora). La suppression de l'épiphora a été de règle, que la glande orbitaire ait été complètement ou partiellement enlevée, la partie divisée et subsistante, s'atrophiant. En résumé, il trouve que l'opération a toujours bien réussi, aussi bien au point de vue du larmolement qu'au point de vue affection des voies lacrymales.

En 1887, M. de Wecker pratiqua l'extirpation orbitaire dans un cas de larmolement chronique et il obtint un succès. Les cas se rapprocheront tout en restant bien espacés, Talko (1872), Mazzei (1873), thèse de Marula (1876). Jusqu'ici on avait enlevé la glande orbitaire pour le larmolement simple ou compliqué ; il l'enlèvera dans certains cas, pour modifier des états pathologiques de la conjonctive et des paupières, entretenues, aggravées, par le flux intermittent des larmes (conjonctivite granuleuse, blépharite, kératite, etc.).

Les thèses de Boisson (1881), de Peyret (1886) traitent de la question.

Darier (*Gaz. médicale* 1886) rapporte une série de cas très heureusement améliorés par l'ablation de la glande orbitaire.

Au Congrès d'ophtalmologie de 1891, l'extirpation de la glande lacrymale palpébrale est recommandée par le docteur Terson.

En 1892, Terson fait une étude approfondie de la question dans sa thèse : *Les glandes lacrymales conjonctivales et*

orbito-palpébrales ; l'ablation des glandes lacrymales palpébrales.

A partir de cette époque, l'ablation de la glande lacrymale est rentrée dans le domaine pratique.

Nous citerons pour mémoire les noms de Lagrange, du docteur Augières, de Miro, Dolat, Darier, Fage, Osturalt, Jocs, Gifford, du docteur Figneras, du docteur West, de Christian R. Holmes, du docteur Cohn, du docteur Grandclément, de Dewatripont et enfin le remarquable *Traité de chirurgie de l'œil et de ses annexes*, par F. Terrien, professeur de clinique ophtalmologique à la Faculté de Médecine de Paris.

Il convient de noter que l'électricité vient aussi jouer un rôle dans le traitement de l'appareil lacrymal et, en 1910, Darier écrit : « De nombreuses électrolyses des voies lacrymales ont été faites depuis vingt ans, il paraît bien établi que des séances de cinq à six minutes de quatre à six milliampères, pôle négatif à la sonde, donnent un résultat plus rapide que de simples sondages. »

En chirurgie vétérinaire, en ce qui concerne l'appareil lacrymal, il faut noter les travaux de Jonatt (The Vet. 1832), Percivall (ibid. 1842), Vigean et Tyvaert (Arm Vét. 1864), Bonnaud (J.) vét. M. 1867) et enfin ceux des vétérinaires militaires français Mauri (1894), Augère (1900), Nicolas (1903), Barbier (ibid. 1905), Darmagnac-Ingueneau (1906), Marcenac (1913).

(Voir pour l'exposé le chapitre : Anomalies de l'appareil lacrymal, chapitre que nous avons rattaché à l'anatomie.)

Enfin, depuis 1923, il faut noter les travaux de Dekester et Jeume, Marcenac, Bigot et Velu sur la blastomycose des voies lacrymales de l'âne, au Maroc.

ANATOMIE

DE

L'APPAREIL LACRYMAL

L'œil possède, parmi les organes qui lui sont annexés, un appareil de protection et un appareil de lubrification.

L'appareil de protection est constitué par les paupières. Le corps clignotant très développé chez le cheval ne serait, en réalité, qu'une troisième paupière très atrophiée.

L'appareil de lubrification a pour but, par la sécrétion des larmes, d'entretenir l'humidité du segment antérieur du lobe, afin d'éviter la sensation douloureuse qui résulterait d'une sécheresse exagérée.

Les glandes de l'orbite des mammifères sont habituellement au nombre de trois : la glande Harder, là où les glandes lacrymales et la glande infra-orbitaire. Cette dernière appartient, par sa structure et sa fonction, au groupe des glandes salivaires et de ce fait ne nous intéresse pas ici.

La glande de Harder, dont le développement est lié au développement de la membrane clignotante, est assez volumineuse chez le cheval. Le produit élaboré par cette glande est une sécrétion épaisse et non séreuse ; elle a donc, aussi

bien par sa topographie que par sa structure, une signification fort différente de celle de la glande lacrymale.

Des restes de la glande de Harder, coïncidant avec un petit cartilage dans la membrane nyctitante de certains nègres de l'Afrique Centrale (Giacomini) paraissent être tout ce qui persiste de cette glande dans l'espèce humaine.

Dans l'espèce animale son rôle paraît, toutefois, peu important. Notre but étant surtout une étude approfondie de l'appareil extérieur, nous n'avons pas examiné la glande de Harder. Dans les traités de chirurgie vétérinaire, cette glande n'est, du reste, pas comprise dans l'appareil lacrymal.

Au point de vue anatomique, nous allons donc étudier exclusivement chez le cheval et le chien la glande lacrymale et l'appareil collecteur des larmes.

CHEVAL

GLANDE LACRYMALE. — La glande lacrymale est placée sous l'apophyse orbitaire du frontal, dont elle affecte la disposition transversale, entre cette apophyse et le globe oculaire sur lequel elle se moule. Son aspect lobulé la rapproche des glandes en grappe. Les culs-de-sac glandulaires se continuent par des canaux qui se réunissent les uns aux autres pour former, sur le bord antérieur de l'organe, une vingtaine de conduits hygroptalmiques dont la terminaison se fait dans le sinus conjonctival supérieur et du côté externe. Les larmes, amenées par ces conduits, se répandent sur la cornée, se dirigent de l'angle temporal vers l'angle nasal où elles sont recueillies par l'appareil collecteur.

VAISSEAUX. — C'est une branche collatérale de l'artère

ophtalmique. Elle naît à la portion extra-cranienne de l'ophtalmique, ordinairement sur la convexité de l'arc qu'elle décrit, pour gagner le trou orbitaire, comprise dans la gaine oculaire; pour se rendre à la glande lacrymale, elle rampe à la face interne de la gaine oculaire.

NERFS. — La glande lacrymale est innervée par le nerf lacrymal de la branche ophtalmique de Willis. La branche ophtalmique de Willis entièrement sensitive, s'échappe du crâne par la grande fente sphénoïdale et se divise en trois nerfs distincts : le lacrymal, le frontal et le palpébro-nasal.

Le nerf lacrymal occupe une situation supérieure entre la gaine oculaire et le releveur de la paupière; il se rend à la glande lacrymale après s'être divisé en un certain nombre de branches. Une de ces branches perfore la gaine pour se diriger en arrière vers la région temporale, où elle mélange ses divisions avec celles du nerf auriculaire antérieur.

D'après l'innervation, il semble résulter que la sécrétion est sous la dépendance du trijumeau. Cette opinion eut longtemps cours. Mais actuellement on considère que le trijumeau ne joue qu'un rôle très secondaire dans la sécrétion des larmes et que le rôle principal est dévolu au facial.

En médecine humaine, Laffay a étudié cette question avec tous les détails qu'elle comporte; les limites de notre sujet ne nous permettent pas l'exposition détaillée de ces investigations. Nous nous bornerons à donner le résultat résumé de ses recherches.

D'après Laffay, les glandes lacrymales sécrètent sous trois influences différentes :

1° Par action du trijumeau (voie réflexe centripète et probablement fibres vaso-dilatatrices) ;

2° Par action du sympathique (sécrétion habituelle par fibre excito et freno sécrétoires) ;

3° Par action du facial (surtout dans le cas de larmes abondantes).

HISTOLOGIE. — De même que les glandes acineuses de la conjonctive, de même que les glandes salivaires, les glandes lacrymales sont des glandes en grappe ou en tube fort élargi. On a souvent comparé leur structure à celle de la parotide.

La membrane propre serait constituée de cellules aplaties à noyau, de nature conjonctive (F. Boll) ; il y a un riche système d'espaces lymphatiques périacineux (Boll, Ranvier). Les acini possèdent une seule couche de cellules légèrement coniques à extrémité étroite tournée en dedans ; le noyau est externe. Quelquefois, on a trouvé dans certains acini des croissants semblables à ceux des glandes salivaires. Les canaux excréteurs, doublés de tissu conjonctif, ont un épithélium prismatique. Ce sont des glandes appartenant au groupe des glandes séreuses.

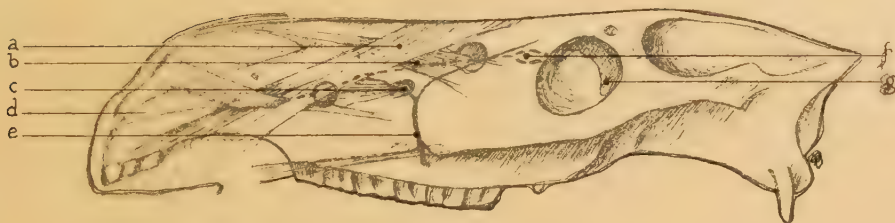
APPAREIL COLLECTEUR DES LARMES. — Cet appareil comprend :

La caroncule lacrymale, les points lacrymaux, les conduits lacrymaux, le sac lacrymal et le canal lacrymal.

LA CARONCULE LACRYMALE est un simple repli de la conjonctive recouvrant une agglomération de follicules glandulaires et quelques bulbes pileux. Elle forme un petit nodule arrondi, à surface irrégulière, placé dans l'angle nasal de l'œil, recouvert par la conjonctive.

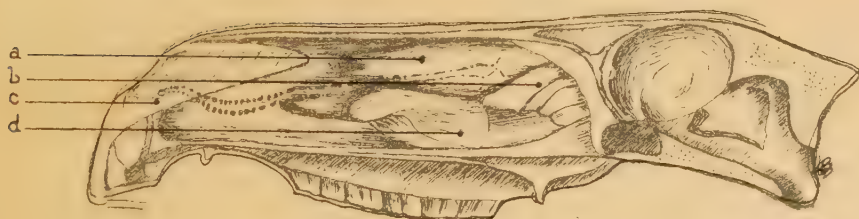
Elle joue l'office d'une sorte de jetée destinée à diviser le courant des larmes pour les diriger vers les points lacrymaux.

APPAREIL LACRYMAL DU CHEVAL



FACE EXTERNE. — *Points de trépanation.*

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| a) Releveur commun. | f) Trajet du canal (sac). |
| b) Releveur de la lèvre supérieure. | g) Glande lacrymale. |
| c) Trou sous-orbitaire et pinceau. | |
| d) Canin. | |
| e) Artère faciale. | |



FACE INTERNE.

- | |
|----------------------------|
| a) Cornet nasal supérieur. |
| b) Volutes ethmoïdales. |
| c) Trajet du canal. |
| d) Cornet maxillaire. |

Assez souvent elle est de couleur noirâtre ou marbrée de cette couleur.

LES POINTS LACRYMAUX sont deux petits orifices constamment ouverts, placés l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la caroncule.

LES CONDUITS LACRYMAUX sont deux petits canaux qui font suite aux points lacrymaux et vont se terminer, après un court trajet dans le sac lacrymal. Le supérieur est plus long que l'inférieur.

LE SAC LACRYMAL consiste dans une dilatation ovoïde, logée dans la fosse lacrymale, à proximité de l'orifice osseux du conduit lacrymal. La muqueuse, qui en constitue la paroi, est bien différente de celle des conduits lacrymaux, elle est à épithélium cylindrique et vibratile comme la pituitaire.

LE CANAL LACRYMAL fait suite à ce sac. En raison des interventions chirurgicales possibles, son trajet demande à être examiné avec détails. On peut diviser son trajet en trois sections : une partie initiale, une partie moyenne et une partie terminale.

a) TRAJET. — *Partie initiale.*

Sur la tête considérée en position verticale, le canal lacrymal s'engage, dès son origine, dans un conduit intra-osseux formé par la paroi interne de l'os lacrymal et le grand sus-maxillaire. La totalité de ce trajet intraosseux, d'environ 8 à 10 centimètres de long, se trouve situé dans le méat moyen, entre le cornet maxillaire et le cornet ethmoïdal.

En saillie sur la surface interne de la paroi nasale, ce conduit se termine en avant et à un centimètre au-dessus du point correspondant à l'orifice externe du trou sous-orbitaire.

A cet endroit, le canal est fortement resserré sur 1 centimètre environ entre le conduit dentaire supérieur et les lames osseuses du maxillaire supérieur.

b) *La partie moyenne.* — Devenu libre, le canal descend dans une scissure, prolongement du conduit intraosseux, jusqu'à l'extrémité inférieure de la crête osseuse sur laquelle est fixé le cornet maxillaire. Il est intimement accolé à la paroi interne du grand sus-maxillaire.

c) *Partie terminante.* — Il disparaît ensuite sous la muqueuse devenue sensiblement plus épaisse. Pour le suivre, il faut le disséquer. On le voit alors franchir la crête osseuse maxillaire et se diriger obliquement vers le bord inférieur du cornet maxillaire, qu'il abandonne au niveau de la saillie terminale, pour aboutir un peu plus bas à l'égout nasal. Dans toute cette section terminale, le canal est situé à la face interne de l'intermaxillaire.

a) CONFORMATION. — *Partie initiale.*

Dès l'origine de son trajet, le canal lacrymal est légèrement convexe sur 2 à 3 centimètres, puis il devient parfaitement rectiligne.

b) *Partie moyenne.*

Dans cette partie de son trajet, le canal excréteur offre une direction légèrement oblique d'avant en arrière par rapport à la première. — Intimement accolé à la paroi interne du grand sus-maxillaire, il offre un trajet légèrement flexueux dû à la surface ondulée de l'os.

Dans cette partie moyenne, il est couvert par la très mince muqueuse qui tapisse les parois latérales des fosses nasales et il se détache sur ce fond rosé comme un mince ruban translucide d'un jaune clair.

c) *Partie terminale.*

Dans cette partie de son trajet, le canal offre une particularité intéressante : il est flexueux. Il affecte dans son ensemble la forme d'un S présentant deux courbes opposées. Une partie, allant depuis la pointe où il franchit la crête osseuse du maxillaire jusqu'au bord inférieur du cornet maxillaire, est convexe supérieurement; c'est la portion du canal où la pente est la plus rapide. L'autre partie est très légèrement concave en haut; elle va du point où se fixe le cornet maxillaire à l'égout nasal.

Dans sa troisième section, le canal se fait remarquer par la grande épaisseur de ses parois qui sont souples et extensibles.

a) DIMENSIONS. — *Partie initiale.*

La totalité du trajet est d'environ 10 centimètres, tandis que son diamètre est de la grosseur d'une plume d'oie. Dans cette partie supérieure on fait pénétrer difficilement une sonde de 3 millimètres de diamètre.

b) *Partie moyenne.*

Son trajet est légèrement supérieur d'environ un centimètre à celui de la partie initiale.

Pour cette partie de son trajet, son diamètre est sensiblement le même que dans la partie initiale.

c) *Partie terminale.*

Cette partie est sensiblement plus longue d'un centimètre à un centimètre et demi que la partie moyenne.

Son diamètre, qui était de la grosseur d'une plume d'oie dans la première et deuxième partie est, vers le milieu de la partie terminale, de 6 à 7 millimètres de diamètre et cela sur une longueur de 3 centimètres.

L'EGOUT NASAL est une ouverture arrondie, comme taillée à l'emporte-pièce, en dedans de la commissure inférieure du naseau correspondant, à la limite de la peau et de la muqueuse pituitaire.

Chez l'âne et le mulet, l'égout nasal est situé en dedans de l'aile externe du naseau, et non vers la commissure inférieure comme chez le cheval.

Le tableau suivant que nous avons dressé d'après des mesures prises sur plusieurs têtes, donnera une idée des longueurs comparatives des différentes sections du canal.

TETE n° 1. — Longueur de la tête: 62 centimètres.

Longueur totale du canal: 32 cm.	{	Partie initiale, 9 cm. 1/2;
		Partie moyenne, 10 cm.;
		Partie terminale, 12 cm. 1/2.

TETE n° 2. — Longueur de la tête: 60 centimètres.

Longueur totale du canal: 32 cm.	{	Partie initiale, 9 cm. 1/2;
		Partie moyenne, 10 cm.;
		Partie terminale, 12 cm. 1/2.

TETE n° 3. — Longueur de la tête: 56 cm. 1/2.

Longueur totale du canal: 29 cm.	{	Partie initiale, 9 cm.;
		Partie moyenne, 9 cm. 1/2;
		Partie terminale, 10 cm. 1/2.

TETE n° 4. — Longueur de la tête: 57 centimètres.

Longueur totale du canal: 29 cm. 1/2.	{	Partie initiale, 9 cm.;
		Partie moyenne, 9 cm. 1/2;
		Partie terminale, 11 cm.

TETE n° 5. — Longueur de la tête: 61 centimètres.

Longueur totale du canal: 31 cm. 1/2.	{	Partie initiale, 9 cm. 1/2;
		Partie moyenne, 10 cm.;
		Partie terminale, 12 cm.

CHIEN

GLANDE LACRYMALE. — C'est une glande aplatie d'un rose pâle, dont les lobes ne sont rattachés entre eux que d'une façon tout à fait lâche. Ordinairement, elle est située sous le ligament orbitaire, près de la face dorsale et externe du globe oculaire, dans la péri-orbite. Pour la découvrir on n'a qu'à couper le ligament orbitaire sous lequel on la trouve immédiatement. Les conduits excréteurs ne sont pas visibles à l'œil nu. Leurs orifices se trouvent sur le bord de la paupière supérieure. Le sac lacrymal est très petit.

LES DEUX POINTS LACRYMAUX. — Le plus souvent elliptiques de contour, ils sont très nets; ils se trouvent des deux côtés de la caroncule, on peut y introduire une soie de sanglier.

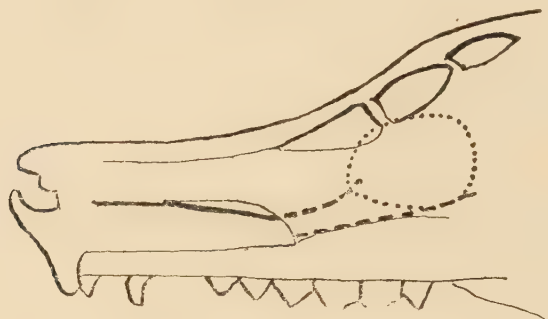
LES CONDUITS LACRYMAUX s'élargissent vers leur point de réunion.

LE SAC LACRYMAL. — Peu apparent, repose sur l'os lacrymal.

LE CANAL LACRYMAL. — Ou conduit nasal, a ceci de particulier chez le chien, qu'il se présente sous deux aspects différents. Tantôt il est long et s'ouvre dans la paroi externe de la narine (un peu du côté ventral du repli en S), déjà dans la portion pigmentée de la muqueuse.

Tantôt, au contraire, il est court et débouche à la face externe du cornet inférieur dans le conduit nasal ventral ;

dans ce dernier cas, son orifice est situé à peu près à l'extrémité du canal lacrymal osseux.



Canal lacrymal du chien.

TRAJET. — Le canal lacrymal se porte suivant une ligne courbe, dont la convexité est dirigée du côté ventral, d'abord dans le canal lacrymal de l'os lacrymal (portion osseuse du canal), puis dans le sillon (ou demi-canal) lacrymal du maxillaire. Dans cette dernière partie de son parcours, le canal est recouvert en dedans, à peu près jusqu'au trou sous-orbitaire, par une très mince plaque osseuse. Plus avant, dans la direction orale, le canal devient libre et se place à la paroi interne du maxillaire supérieur, notamment du côté ventral d'une saillie osseuse, d'abord dans la substance même du cornet inférieur, puis en dehors du cartilage latéral de la narine.

La portion libre est parfois pourvue d'un ou de plusieurs méats qui interrompent ainsi la continuité du canal lacrymal. Dans la préparation de plusieurs pièces, nous avons maintes fois relevé cette particularité anatomique.

Quelquefois sur le même animal le canal est très long d'un côté, tandis qu'il est court de l'autre.

Assez fréquemment, le trajet du canal lacrymal ne comporte que deux parties, une allant jusqu'au trou sous-orbitaire, et l'autre, allant depuis le trou sous-orbitaire jusqu'au méat.

Dans la première partie, le canal est enfermé dans la paroi osseuse ; dans la partie terminale, il est libre ou recouvert seulement d'une légère plaque osseuse.

Anomalies du canal lacrymal

Les anomalies du canal lacrymal ont été l'objet d'observations recueillies surtout chez les solipèdes. Dans le fait de Marcenac (*Revue milit.* 1917), il s'agit d'un cheval de sept ans chez lequel le canal lacrymal, sous-cutané dans la plus grande partie de son étendue, s'ouvrait à l'extérieur par deux méats, l'un situé à 3 centimètres au-dessous de l'angle interne de l'œil, l'autre sur la lèvre supérieure à 2 centimètres 1/2 de la commissure inférieure du naseau ; ces méats communiquaient par un étroit conduit. Personnellement, par deux fois nous avons constaté l'existence d'un double égout nasal chez le cheval. La dernière fois sur un cheval alezan, Mardi-Gras, âgé de 12 ans, à l'Ecole d'application de Saumur.

OCCCLUSION DU CANAL LACRYMAL. — Elle est congénitale ou acquise. Elle s'accuse par l'épiphora ou larmoiement. Quand elle est congénitale (absence de l'égout nasal), on constate chez la plupart des sujets, au point où devrait exister cet orifice, un peu en arrière, une petite tuméfaction fluctuante, qu'il suffit généralement de ponctionner et de débri-der pour rétablir le cours naturel des larmes.

On a publié de nombreux cas d'occlusion congénitale du canal lacrymal chez le cheval. Chez un cheval de quatre ans, dont l'œil droit était larmoyant, chassieux, et qu'on avait supposé atteint d'abord de conjonctivite, Barbier (*Revue militaire* 1905) reconnut l'absence d'égout nasal du côté correspondant, un peu au-dessous du cornet maxillaire; non loin du naseau, on voyait une saillie kystique du volume d'une amande, allongée dans le sens du cornet et dont la compression faisait sourdre un liquide clair à l'angle nasal de l'œil. La ponction et le débridement du cul-de-sac furent suivis de la fistulisation de la plaie; l'orifice ainsi établi ne se ferma point.

Le poulain observé par Hartog était âgé d'un an et demi. Il souffrait à l'œil gauche d'une conjonctivite muco-purulente dont l'écoulement avait dépilé et enflammé la peau de la face. Dans la cavité nasale, au niveau du lieu où devait exister l'orifice du canal lacrymal, on voyait un soulèvement de la muqueuse. On excisa un lambeau de celle-ci au point soulevé. Les larmes s'écoulèrent librement dans la suite.

Chez un jeune cheval qui présentait à l'œil droit des signes de conjonctivite, Augère (*Revue militaire* 1900) constate l'absence d'égout nasal du côté correspondant et l'existence d'un culde-sac à proximité du naseau. Avant l'intervention projetée, le canal lacrymal s'ouvrit, vers sa partie moyenne, dans la cavité nasale.

Dans le cas de Darmagnac (*Revue militaire* 1906), il s'agit d'une pouliche arabe, âgée de deux mois, chez laquelle on constatait un larmolement de l'œil droit, provoqué par l'absence d'égout nasal. A cinq mois, elle fut atteinte de gourme. Au cours de la convalescence, l'écoulement des larmes sur la joue cessa brusquement. L'égout nasal s'était établi, à la place

où il se trouve normalement ; on constata une petite ouverture, ayant à peine la dimension d'une tête d'épingle, et par où s'écoula quelques gouttes de liquide.

Chez la pouliche de deux ans opérée par Mauri (*Revue vétérinaire* 1894), les deux yeux étaient larmoyants : à partir de l'angle nasal, sur les deux côtés de la face, on voyait une matière blanc-jaunâtre, caillebotée, adhérente à la peau, laquelle était dépilée et excoriée par place. Les points lacrymaux, les conduits et le sac étaient sains. Il n'existait pas d'égout nasal. Avec l'index engagé à la face interne du naseau, on sentait l'extrémité inférieure du canal lacrymal, terminé en cul-de-sac. En pressant celui-ci, le contenu s'écoulait par l'angle nasal de l'œil. Le débridement par le naseau étant difficile, en raison de l'étroitesse de ce dernier et de la situation profonde de l'organe à atteindre, l'auteur trépana à distance égale de la suture qui réunit le bord antérieur du maxillaire supérieur à l'apophyse externe du petit sus-maxillaire et de la saillie formée par la première molaire. Le disque osseux enlevé, il perçut l'extrémité du canal lacrymal, qu'il ouvrit en travers à l'aide d'un ténotome courbe. Une sonde en S fut introduite dans le cul-de-sac ; par un léger effort, elle pénétra dans la cavité nasale, et vint sortir par le naseau correspondant. Une mèche fut alors fixée dans le trajet. La guérison se fit régulièrement. Un peu plus tard, on opéra de la même façon, de l'autre côté.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES

DE LA

GLANDE LACRYMALE

INFLAMMATION (dacryodénite).

a) *Aiguë*. — Au début on constate une certaine douleur dans la région, douleur bientôt suivie d'une tuméfaction progressive. La sécrétion lacrymale est modifiée, tantôt elle est supprimée, tantôt elle devient corrosive et les larmes sont brûlantes. Elle peut se terminer par la suppuration.

b) *Chronique*. — Succède presque toujours à une inflammation chronique de la conjonctive.

FISTULES DE LA GLANDE. — Les solutions de continuité de la paupière supérieure intéressant les conduits lacrymaux peuvent être suivies de fistules. Celles-ci succèdent le plus souvent à des traumatismes. Les fistules simples sont assez rares et ont tendance à s'oblitérer. Le liquide qui s'écoule est limpide comme les larmes et sa quantité augmente toutes les fois que pour une cause quelconque la sécrétion de la glande lacrymale est exagérée.

Tumeurs de la glande lacrymale

a) KYSTES. — 1° Dans la région palpébrale subdivisée en dacryops fistuleux et dacryops simples, selon que la cavité communique ou ne communique pas avec l'extérieur à l'aide d'un trajet fistuleux. Tumeur indolente, mobile transparente, flucturante. Généralement, les mouvements de l'œil sont peu gênés.

2° Dans la portion orbitaire, d'après Schmidt, l'un des acini, ou des petits canaux excréteurs de la glande, se coupant, les larmes s'accumuleraient dans le tissu cellulaire interposé entre les lobules, y formeraient une poche qui, augmentant peu à peu de volume refoulerait les éléments glandulaires à sa circonférence.

b) TUMEURS SOLIDES. — Les tumeurs hypertrophiques ou adénomes ont une existence incontestable. Selon que l'hypertrophie porte sur le tissu glandulaire ou le stroma fibreux on a les adénomes proprement dits et les fibro-adénomes.

Quelle que soit l'espèce de tumeur qui affecte la portion orbitaire de la glande, celle-ci augmente de volume et subit fatalement des modifications dans sa forme et dans les rapports qu'elle affecte avec les organes voisins.

Lorsqu'il s'agit de tumeurs solides, il faut avoir recours à l'ablation de la tumeur et par conséquent de la glande.

ENCANTHIS. — L'hypertrophie de la caroncule lacrymale ou encanthis est inflammatoire ou néoplasique. On l'observe assez fréquemment chez le chien. On a relaté de nombreuses

observations de cancer de la caroncule lacrymale ou encanthis cancéreuse. L'épithéliome de la caroncule lacrymale, très peu constaté chez le cheval, est commun chez les bovidés. Barthélemy aîné, Leblanc, Lafosse ont relaté des cas de mélanose de la caroncule.

FISTULES LACRYMALES. — Les fistules lacrymales très rares, peuvent être consécutives à un trauma, à l'inflammation suppurative du sac (dacryocystite phlegmoneuse) ou à l'obstruction du canal lacrymal. Marcenac (*Rev. milit.* 1917) signale qu'au cours de la guerre il a relevé sept fois l'existence de fistules lacrymales externes, situées au niveau du sac lacrymal. Pour lui, ces fistules, véritables éclatements, se rencontrent le plus souvent chez les sujets, dont l'égout nasal, totalement sec, indique une obstruction du canal lacrymal (obstruction, infection, dacryocystite phlegmoneuse, éclatement).

Situées un peu au-dessous de l'angle interne de l'œil, ces fistules lacrymales s'accusent par une plaie, sans tendance à la cicatrisation et d'où s'écoulent des larmes ou un liquide muco-purulent. Parfois elles se compliquent de nécrose. Girard et Leblanc en citent des exemples. Loin de s'atténuer sous l'influence d'un simple traitement médicamenteux local, elles persistent généralement et s'aggravent. Chez le chien les fistules lacrymales ont le plus souvent pour origine une lésion dentaire ou osseuse.

Affections des points et conduits lacrymaux du sac lacrymal et du canal

PHYSIOLOGIE DE LA SÉCRÉTION LACRYMALE. — A l'état normal, il y a équilibre entre la sécrétion et l'excrétion. Le liquide sécrété en petite quantité s'épanche entre les paupières et le globe, en se portant de l'angle temporal à l'angle nasal. Sa sécrétion, qui a lieu continuellement, est activée par toutes les causes qui peuvent irriter la conjonctive et sa nature peut changer sous les mêmes influences.

A l'état normal, il présente la composition suivante qui a été déterminée chez l'homme :

Eau	98,223 p. 100	
Chlorure de sodium.....	1,257 p. 100	✓
Albumine	0,504 p. 100	
Parties salines	0,016 p. 100	✓
Matières grasses.....	traces	

LARMOIEMENT. — Dès que l'afflux du liquide sécrété par la glande lacrymale devient trop considérable, ou l'excrétion insuffisante, l'équilibre est rompu ; un symptôme connu marque alors les affections des points des conduits lacrymaux, du sac lacrymal et du canal : c'est le larmolement.

Quand il y a larmolement ou épiphora chez le cheval du côté correspondant, les larmes s'écoulent en dehors par l'angle nasal de l'œil, formant sur la joue, une traînée où la peau est enflammée dépilée, quelque fois marquée d'érosions, souvent il y a de la conjonctivite muco-purulente, les pau-

pières sont un peu tuméfiées, chassieuses. Lorsque le larmolement est constaté, il faut en déterminer la cause.

CAUSES DU LARMOIEMENT. — En pratique, il importe de ne point confondre le larmolement et les affections des voies lacrymales, et de même que Trousseau le disait en médecine humaine, on peut en médecine vétérinaire, dire que : « Tout œil qui pleure n'est point par cela même atteint d'affection des voies lacrymales ; d'autre part, ces voies peuvent être intéressées sans que le larmolement s'impose comme symptôme de premier ordre. »

Voici en effet un œil chez lequel un corps étranger logé dans un sac lacrymal a échappé à l'exploration, il se fixe et s'enkyste en des bourgeons charnus ; un autre est atteint de kératite, un troisième est un œil à conjonctive chronique-ment enflammée.

Les causes du larmolement sont multiples. Ce peut être une hypersécrétion provoquée par une hypertrophie de la glande, une origine reflexe ou microbienne en rapport avec une affection des cavités nasales ou de l'œil lui-même. Mais il s'agit le plus souvent d'un défaut d'excrétion d'origine mécanique ou inflammatoire.

CAUSES MÉCANIQUES. — Elles siègent :

1° A l'origine des voies lacrymales (atrésie, oblitération des points lacrymaux, concrétions lacrymales) ;

2° En un point de leur trajet ou à leur terminaison : imperforation (anomalies, occlusion du canal lacrymal congénitale ou acquise).

Les polypes et les tumeurs qui sont sur le trajet ou dans les sinus agissent dans le même sens, oblitérant ou rétrécis-

sant soit l'orifice supérieur, soit le canal lui-même en un point de son trajet.

Chez les chevaux de l'armée, une des causes les plus fréquentes de l'obstruction des voies lacrymales est la poussière des terrains de manœuvres ou des routes. Dans la belle saison cette poussière est soulevée par le passage, à des allures plus ou moins vives des groupes de cavalerie. La poussière se répand à la surface de la cornée, malgré les cils protecteurs, d'où elle est entraînée par les larmes dans la partie supérieure du conduit lacrymo-nasal qu'elle obstrue. Elle se répand ainsi dans l'intérieur des narines et peut arriver, à la faveur des inspirations vives, à s'engager dans la partie inférieure du canal lacrymo-nasal et à l'obstruer. Que l'obstruction siège en haut ou en bas du conduit vecteur, il en résulte les mêmes inconvénients : l'écoulement des larmes sur le chanfrein.

CAUSES INFLAMMATOIRES. — Ce sont toutes les affections, le plus souvent infectieuses, capables de déterminer de l'inflammation de la conjonctive et de la pituitaire. Au cours de la gourme, dans le cas de morve nasale, de coryza simple ou diphtérique chez le cheval, l'inflammation s'étend très souvent aux points et conduits lacrymaux, à la muqueuse du sac et du canal lacrymal, ce qui se traduit par un larmolement plus ou moins abondant. La maladie des jeunes chiens sous sa forme respiratoire, s'accompagne d'un jetage muco-purulent et de larmolement constitué par du muco-pus. Il en résulte souvent une dacryocystite aiguë. Après une période de larmolement, on aperçoit, dans l'angle interne de l'œil une saillie, une tumeur lacrymale, formée par la distension du sac. Si on la comprime, elle se vide par les conduits lacry-

maux ou par le canal, quand celui-ci est resté perméable. La dacryocystite peut devenir phlegmoneuse ; le pus s'ouvre une porte de sortie — généralement la fistule lacrymale ainsi constituée a peu de tendance à la cicatrisation, et elle est parfois compliquée de nécrose — Girard et Leblanc en citent des exemples.

CAUSES EXTRA NAsALES. — Ce sont l'atrésie, la sténose ou l'oblitération des canalicules lacrymaux par des concrétions, l'éversion de la paupière inférieure (ectropion) et l'inversion (entropion) peuvent donner une situation vicieuse du point lacrymal.

Par suite de l'âge, ou après certaines graves affections (affections typhoïdes), il peut y avoir chez les vieux chevaux un relâchement de l'orbiculaire avec inflexion de la paupière inférieure, d'où tiraillement sur les points lacrymaux et leur oblitération partielle.

LARMOIEMENT RÉFLEXE. — Chez le cheval et le chien des troubles de dentition peuvent provoquer des phénomènes réactionnels et inflammatoires de l'œil et du nez. Des caries dentaires et périostiques entraînent des troubles vaso-moteurs et sécrétoires par irritation du nerf maxillaire supérieur et se traduisent par du larmoiement et par l'irritation des nerfs sensitifs des cavités nasales. (1)

(1) Le nerf maxillaire supérieur, exclusivement sensitif par son origine, sort du crâne par le trou grand rond de l'hiatus orbitaire, immédiatement au-dessus de l'artère maxillaire interne. Avec cette artère, il franchit l'espace qui sépare l'hiatus orbitaire de l'hiatus maxillaire et s'engage dans le conduit dentaire supérieur. Il parcourt ce conduit d'arrière en avant, sort par le trou sous l'orbitaire

Les lésions traumatiques portant sur toute la région du chanfrein et des sinus maxillaires chez le cheval, les coups de fouet appliqués sur cette région par des charretiers brutaux, peuvent déterminer naturellement l'oblitération du canal lacrymal ; en outre, par continuité de tissus provoquer l'inflammation de la muqueuse ; elles peuvent même, dans certains cas, être le point de départ d'une dacryocystite.

et s'épanouit en un magnifique pinceau sous-orbitaire destiné aux organes de la face et de l'extrémité inférieure de la tête.

Les branches collatérales fournies par le nerf maxillaire supérieur sur son trajet sont : le rameau orbitaire, le grand nerf palatin, le nerf staphylin, le nerf nasal, les nerfs dentaires

TRAITEMENT DES AFFECTIONS

DE

L'APPAREIL LACRYMAL

Ablation de la glande lacrymale

En cas d'insuccès des moyens habituels, le chirurgien peut être conduit à l'extirpation de la glande par les indications suivantes : un larmolement incoercible, un trouble irrémédiable dans le mécanisme des voies lacrymales, comme il en reste après certains phlegmons du sac, une véritable hyper-sécrétion de la glande, ou bien encore une inflammation de la conjonctive et de la cornée. Cette excellente intervention mérite d'être plus largement appliquée qu'on ne l'a fait jusqu'à présent.

CHEVAL

MANUEL OPÉRATOIRE. — On commence par faire l'anesthésie à la cocaïne associée à l'analgésie régionale de la paupière supérieure.

PREMIER TEMPS. — Immédiatement en avant du bord antérieur de l'arcade orbitaire, faites à la peau une incision courbe, longue de 4 à 6 centimètres, partant de la partie

moyenne de cette arcade. Incisez le fascia conjonctif sous-cutané et pénétrez entre l'arcade et l'aponévrose du releveur de la paupière supérieure.

DEUXIÈME TEMPS. — Les lèvres de la plaie tenues écartées, disséquez le bord antérieur de la glande ; saisissez-là avec une pince à mors larges et, avec la pointe du bistouri ou les ciseaux, isolez-là sur ses deux faces, ainsi que le long de ses bords, en l'appliquant sur l'aponévrose pour disséquer sa face supérieure, en la portant sur l'arcade pour détacher l'autre, évitant ici de couper l'aponévrose.

La section de l'artère lacrymale, à ce moment, détermine une petite hémorragie, facilement arrêtée à l'aide d'une pince.

TROISIÈME TEMPS. — La glande enlevée, placez un lambeau de gaze à l'angle externe de la plaie, et réunissez les bords de celle-ci par quatre ou cinq points isolés.

Le lendemain, on retire la gaze, on enlève les deux points de suture les plus rapprochés de l'angle inférieur ou externe de la plaie et l'on déterge celle-ci avec une solution antiseptique, détersions répétées une ou deux fois par jour jusqu'à cicatrisation.

CHIEN

PREMIER TEMPS. — Après anesthésie régionale et la région complètement rasée, on fait une incision au-dessous du rebord orbitaire et dans son tiers externe. Cette incision à concavité inféro-interne, longue de 1 à 3 centimètres suivant les sujets, intéresse successivement la peau, l'orbiculaire et le tissu cellulaire, sous-jacent. Les lèvres de la plaie sont écartées.

DEUXIÈME TEMPS. — La glande est solidement saisie avec une pince à larges mors, attirée au dehors et libérée de ses adhérences à l'aide des ciseaux courbes ou mousses.

TROISIÈME TEMPS. — Les lèvres de la plaie sont réunies par deux ou trois points de suture.

RÉSULTATS. — a) *Résultats anatomiques.*

Nous n'insisterons pas sur ceux obtenus par l'ablation de la glande lacrymale. A son ablation doit succéder une cicatrice profonde qui n'entraîne pas de gêne spéciale ni de supuration si l'opération est bien faite.

b) *Résultats cliniques et thérapeutiques.*

On a quelques insuccès complets après l'extirpation complète. Mais d'une façon générale, dans le plus grand nombre des cas, le larmolement a été extrêmement réduit. Cependant il y a un espoir exagéré à penser à l'ablation de la glande comme une cure radicale des voies lacrymales.

Outre les récidives et les insuccès, il faut craindre certaines complications. Comme complication immédiate, c'est surtout l'hémorragie qui est gênante : on tamponne avec de petits cotons humectés d'une solution d'antipyrine et, au moment de la section des artérioles importantes, on placera une pince hémostatique.

Les jours suivants la seule complication à redouter est l'infection de la plaie.

Il ne faut pas craindre la sécheresse de la paroi antérieure de l'œil après cette opération. A ce point de vue il est indubitable que les glandes des culs-de-sacs conjonctivaux ont une action lubrifiante réelle ; des faits nombreux démontrent que jamais, à la suite d'une extirpation de la glande

lacrymale, il n'y a eu xérosis, c'est-à-dire sécheresse de la conjonctive. A ce point de vue les glandes acineuses sous-conjonctivales suffisent pour entretenir l'humidité nécessaire au bon fonctionnement et à la nutrition du globe oculaire (transparence par la cornée, fonction de protection et de dépense, à la fois pour la cornée et la conjonctive).

OPÉRATIONS

SUR

L'APPAREIL EXCRÉTEUR

La première indication est de rétablir la perméabilité du canal lacrymal par les injections modificatrices ou le cathétérisme. Si ces moyens échouent et lors de suppuration, on s'adresse au sac qui sera incisé par l'extérieur. Enfin dans le cas de tumeurs, lésions osseuses, brides scléreuses, on sera parfois obligé de recourir à la trépanation du canal.

Opérations tendant à rétablir la perméabilité des voies lacrymales (traitement conservateur).

Lavage et cathétérisme des voies lacrymales

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — Chez le cheval, le traitement de l'obstruction inflammatoire comprend les injections antiseptiques et le sondage. Au lavage lacrymo-nasal ou direct de la médecine humaine, par la fente lacrymale inférieure, qui est délicat et expose à la blessure de l'œil, on préférera l'injection naso-lacrymale ou rétrograde, inoffensive et d'exécution facile.

En effet la description anatomique de l'appareil lacrymal montre que le cathétérisme, tel qu'il se pratique en médecine humaine est malaisé pour ne pas dire impossible chez le cheval. C'est probablement par pure analogie que certains auteurs vétérinaires le recommandent. En tout cas on ne le pourrait essayer que dans les sections supérieures et inférieures du canal. De vigoureuses injections poussées par l'égout nasal peuvent seules le balayer dans toute son étendue; elles donnent des résultats autrement avantageux que le sondage.

INDICATIONS. — Le lavage est indiqué comme opération préliminaire avant toute intervention sur les voies lacrymales. Ce lavage explorateur renseigne sur l'absence ou la présence d'un rétrécissement, sur son siège et même sur son degré. Cette conduite est généralement adoptée; elle est chez le cheval de beaucoup préférable au cathétérisme qui est dangereux et à déconseiller. Lorsque l'affection est récente, par une insufflation vigoureuse, effectuée au moyen d'un tube effilé, engagé dans l'égout nasal la perméabilité du canal peut être immédiatement rétablie.

Le liquide injecté sera peu irritant : eau boriquée tiède à 40 p. 1000, eau salée (sérum physiologique), sulfate de zinc à 1 p. 300.

MANUEL OPÉRATOIRE. — L'œil sera anesthésié au préalable par une solution de cocaïne à 3 p. 100. La seringue employée pour les injections dans le canal lacrymal est la seringue d'Anel. Plus communément on se sert d'une sonde molle creuse avec mandrin pour remplacer l'aiguille (voir cathétérisme). Avec le pouce et l'index on retient la sonde vers le méat. Un deuxième opérateur est nécessaire pour tenir

la seringue et pousser l'injection. On commence par injecter 1 à 2 centimètres cubes de la solution de cocaïne.

L'opérateur pousse lentement le piston de la seringue. Plusieurs cas peuvent se présenter :

a) Le liquide s'écoule par les points lacrymaux d'autant plus facilement que le canal est peu ou pas rétréci ;

b) L'injection ne passe pas et l'opérateur éprouve une résistance anormale. Redoubler de prudence et pousser très doucement pour essayer de vaincre l'obstacle, mais en évitant par une pression trop brusque de faire éclater le canal. L'accident se révèle aussitôt par une douleur très vive de l'animal et un écoulement sanguinolent au naseau correspondant.

CHIEN. — On fait le lavage direct comme en médecine humaine après avoir dilaté et incisé les points lacrymaux, l'opérateur pénètre dans le canalicule inférieur avec la petite aiguille courbe de la seringue en verre stérilisable.

L'aiguille est enfoncée assez profondément jusque dans la région du sac, tandis que l'index attire la paupière inférieure en bas et en dehors. Prenant point d'appui sur la face avec le petit doigt, l'opérateur pousse très doucement le piston de la seringue.

On a les mêmes modalités que chez le cheval :

a) Le liquide s'écoule par la narine correspondante d'autant plus facilement que le canal est peu ou pas rétréci.

b) L'injection ne passe pas et l'opérateur éprouve une résistance anormale. Redoubler alors de prudence et pousser très doucement pour essayer de vaincre l'obstacle, mais en évitant surtout, par une pression trop brusque, d'injecter le liquide dans le tissu cellulaire de la paupière. L'accident se

révèle aussitôt par l'œdème et l'infiltration du tissu et par une douleur très vive, d'autant plus intense que le liquide injecté est plus irritant ;

c) Le liquide ressort par le point lacrymal supérieur, preuve que l'obstacle siège dans le sac ou au-dessous de lui et que les canalicules lacrymaux sont respectés.

Cathétérisme

Nous n'insisterons pas sur le cathétérisme qui est toujours difficile et dangereux chez les animaux. En outre les dimensions variables du canal le rendent peu pratique chez le cheval, la muqueuse très fine chez le chien et les nombreux méats le rendent encore plus dangereux chez ce dernier. De plus l'irritabilité des sujets complique cette opération délicate. Enfin il faut avoir un matériel spécial. La sonde molle seule doit être employée.

Nous nous bornerons à indiquer l'opération chez le cheval par l'égout nasal. On emploie des sondes molles de 3 millimètres de diamètre environ. Nous supposerons le cathétérisme pratiqué sur l'œil gauche.

PREMIER TEMPS. — L'égout nasal étant repéré, le canal sera anesthésié par une injection avec la seringue d'Anel de quelques centimètres cubes de solution de cocaïne. L'opérateur, placé en face de l'animal, pénètre, avec la sonde, préalablement stérilisée et enduite de vaseline cocaïnée. La sonde est poussée doucement, d'abord légèrement en avant et en bas, puis au bout de 3 à 4 centimètres, obliquement en haut et en dedans. Il faut alors enfoncer lentement de bas en haut, et de dehors en dedans. Le cathétérisme sert : 1^o à

repérer le point où se produit l'obturation ; 2° pour les lavages. Dans ce cas, on enlève le mandrin et on s'assure par une injection de la perméabilité du canal. La seringue chargée de solution est fixée à l'ajutage de la sonde et celle-ci est retirée doucement tandis qu'on continue à pousser l'injection.

Nous nous bornerons à signaler qu'en médecine humaine il y a d'autres procédés de cathétérisme, qui en vétérinaire resteront du domaine théorique, à savoir :

1° L'ELECTROLYSE. — Employé surtout dans les rétrécissements fibreux. On prend une sonde ordinaire dont on relie l'extrémité au moyen d'une serre fine avec le fil aboutissant au pôle négatif d'une pile munie d'un galvanomètre. Le pôle positif, constitué par l'extrémité du fil entouré d'un tampon d'ouate imbibé d'eau salée, est introduit dans la narine du même côté, tandis que le pôle négatif sera toujours placé dans le canal nasal. On fait passer le courant en procédant très doucement et en graduant progressivement l'intensité de 0 à 5 milliampères.

2° CATHÉTÉRISME PERMANENT. — Peu employé. Il est réalisé par l'emploi de sonde à demeure ou par le drainage des voies lacrymales au moyen d'un fil. On peut le rapprocher de ce que Leblanc conseillait en médecine vétérinaire dans le cas où l'occlusion siège dans la partie sous-muqueuse du conduit : « introduire par le point lacrymal supérieur un stylet de baleine, l'enfoncer jusqu'à ce qu'on éprouve de la résistance, puis, lorsqu'on sent l'extrémité du stylet sous la muqueuse nasale, pratiquer une contre-ouverture pour extraire l'instrument. Celui-ci entraîne avec lui un cordon composé de deux à trois fils de soie, qui est laissé dans le trajet une vingtaine de jours.

TRAITEMENT DESTRUCTEUR

Opérations sur le sac

Lorsque l'affection, déjà ancienne, est arrivée au stade de suppuration, que celle-ci soit limitée au sac plus ou moins distendu, ou ait envahi les parties voisines (dacryocystite phlegmoneuse), il devient nécessaire de donner issue au pus. On le fera par une incision interne si les tissus ne sont pas encore assez distendus par l'œdème inflammatoire pour empêcher de pénétrer dans le canalicule, ou par une incision cutanée dans le cas contraire.

La technique est sensiblement semblable qu'en médecine humaine. Toutefois dans ces opérations il faut que les sujets soient bien maintenus, le cheval couché sur un lit de paille; le chien, solidement attaché sur une table d'opération. En outre avant chaque opération bien raser et aseptiser la région. Nous n'indiquerons que les opérations faciles et ayant des chances de succès. En effet la contention des sujets empêche une chirurgie délicate et certaines opérations réalisées couramment en médecine humaine ne peuvent l'être en médecine vétérinaire à cause de l'indocilité des sujets.

SECTION DU LIGAMENT PALPÉBRAL INTERNE. — Elle s'effectue à l'aide du couteau de Weber introduit dans le sac par le conduit lacrymal supérieur. Lorsque l'extrémité

boutonnée vient buter contre la paroi interne du sac le couteau est redressé et enfoncé de haut en bas et de dedans en dehors, le tranchant en avant, tandis que la commissure externe est attirée en haut et en dedans. Le ligament palpébral étant ainsi fortement tendu, on porte le tranchant en avant par un mouvement de bascule et on sectionne ce ligament. On fait suivre l'opération de lavages antiseptiques en même temps on pressera sur le sac pour éviter la reproduction du pus.

INCISION DU SAC PAR L'EXTÉRIEUR. — La commissure externe étant fortement tendue en dehors de manière à faire saillir le tendon du muscle orbiculaire, le chirurgien explore l'espace compris sous l'angle interne de l'œil. Partant de l'angle interne de l'œil et en remontant légèrement vers le chanfrein il tombe sur le sac. Avec la pointe d'un bistouri à lame étroite, il fait une incision légèrement oblique en bas en dedans, à partir d'un centimètre de l'angle interne de l'œil et sur 1 ou 2 centimètres de longueur, incisant successivement la peau, l'orbiculaire et le lacrymal.

L'issue du pus en dehors indique qu'on a pénétré dans l'intérieur du sac. Dans cette opération, le releveur commun de la lèvre et du nez est plus ou moins lésé. Il en sera de même dans la cautérisation du sac.

CAUTÉRISATION DU SAC. — Lors de suppuration chronique ou de fistule lacrymale, la destruction ou l'ablation du sac demeurent la seule ressource.

MANUEL OPÉRATOIRE. — *Premier temps.* — Incision.

Faire d'abord l'anesthésie régionale ainsi que l'antiseptie. Enfoncer le bistouri, incisant à la fois la peau, le tendon de

l'orbiculaire, le muscle lacrymal et le sac sur une longueur de 3 centimètres environ. Ne pas prolonger trop l'incision vers le bas de peur de trop entamer le releveur commun.

Deuxième temps. — Cautérisation. Un aide écarte fortement les lèvres de la plaie au moyen d'érigines ; le chirurgien introduit dans la cavité le thermo-cautère à boule olivaire, chauffé au rouge sombre et cautérise avec soin toute la surface, en descendant jusqu'à l'entrée du canal.

Introduire une mèche de gaze qu'on laissera deux, trois jours et qu'on renouvellera les jours suivants.

CHIEN. — Chez le chien, les temps de ces différentes opérations sont les mêmes. L'anatomie régionale fixera sur le lieu exact de l'opération. Toutefois les interventions sont encore plus rares que chez le cheval. L'épaisseur de la peau qui amène beaucoup de suppuration et l'irritabilité des sujets qui se frottent contre un objet ou se grattent dès qu'ils présentent un plaie, font une obligation de recouvrir une partie de la tête par un béguin durant quelques jours. L'opération la plus communément pratiquée chez le chien est l'ablation de la caroncule lacrymale dans le cas de cancer de cette dernière.

Opération de l'encanthis

MANUEL OPÉRATOIRE. — Fixer solidement le sujet sur une table. Faire l'anesthésie de l'œil par une solution de cocaïne à 4 p. 1000, et avec la main gauche munie d'une pince saisir la caroncule, l'attirer en haut et la disséquer avec des ciseaux courbes puis la couper à la base.

Le plus souvent une hémorragie assez forte survient, tamponner la plaie avec de petits tampons d'ouate imprégnés d'une solution d'adrénaline. Il conviendrait, pour éviter la récédive, de cautériser la plaie, mais cette opération est trop dangereuse vu le voisinage de l'œil.

Quelquefois l'encanthis est seulement de nature inflammatoire, dans ce cas traiter par des lotions antiseptiques et astringentes :

Sulfate de zinc....	50 centigr.	1 gr.
Eau distillée.....	100 gr.	

Tanin	1 gr.	
Eau distillée.....	100 gr.	

Argirol	50 centigr.	1 gr.
Eau distillée.....	100 gr.	

Si la douleur est vive, appliquer sur l'œil des compresses trempées dans une solution boriquée ou boratée chaude ou faire des instillations cocaïnées.

Chlorydrate de cocaïne.....	50 centigr.	
Eau distillée.....	50 gr.	

Chez le cheval, si l'opération existe dans la partie osseuse du canal, on peut recourir à la trépanation. Chez le chien, le voisinage immédiat des cornets sous l'os constitue une véritable contre-indication à l'opération.

Trépanation du canal lacrymal

PARTIE INITIALE. — Les points de trépanation se trouvent sur une ligne parallèle à l'épine maxillaire. Cette ligne théo-

trique part de l'angle interne de l'œil et possède une longueur variant de 8 à 10 centimètres, suivant les dimensions du sujet. Toutefois il faut tenir compte, au début, de la légère convexité externe du canal, dans la région du sac lacrymal.

MANUEL OPÉRATOIRE. — *Premier temps.*

Incision en V et dissection du lambeau cutané. Au lieu d'élection, faire d'arrière en avant deux incisions réunies à leur extrémité inférieure. Avec des pinces et le bistouri droit, disséquer le lambeau cutané ainsi délimité. Ruginer la surface osseuse et décoller le périoste sur une étendue qui correspond au diamètre de l'ouverture que l'on va pratiquer.

Deuxième temps. — Trépanation.

Le trépan préparé, la pointe de la pyramide dépassant de quelques millimètres le bord de la couronne et le curseur arrêté sur celle-ci à un centimètre du bord, le lambeau cutané est saisi et tenu relevé par un aide. La pointe de la pyramide placée au centre de la portion osseuse découverte, on applique une main sur la plaque du trépan ; avec l'autre on imprime à ce dernier un mouvement de rotation qui fait successivement pénétrer dans l'os la pyramide et la scie. Bientôt celui-ci est divisé. La rondelle coupée reste ordinairement fixée dans la couronne.

Dans cette opération on peut blesser le lacrymal, le releveur de la lèvre et du nez et le releveur de la lèvre supérieure.

Le lacrymal est toujours intéressé quand on opère près de l'œil, le petit rôle qu'il joue ne doit pas empêcher l'intervention. En ce qui concerne le releveur de la lèvre et du nez, seule la partie inférieure peut être intéressée, c'est-à-dire les fibres qui servent à relever la lèvre.

Pour éviter de les sectionner, après avoir coupé la peau,

disséquer le muscle et le maintenir avec un écarteur vers le haut. Pour le releveur de la lèvre supérieure, tirer vers le bas.

Enfin jamais il n'y a section totale de ces muscles.

Le seul danger consiste dans une hémorragie de l'angulaire de l'œil. Cependant, cette veine se trouve généralement un peu plus bas que la ligne de trépanation.

La facilité d'opérer dans cette partie supérieure provient non seulement de la disposition des organes superficiels, mais encore et surtout de la disposition des organes sous-jacents.

En effet dans cette partie de son trajet le canal se trouve situé dans le méat moyen, donc on a peu de chance de léser soit le cornet ethmoïdal, soit le cornet maxillaire.

PARTIE MOYENNE. — Les points de trépanation sont sur une ligne légèrement oblique, partant d'un point situé un centimètres au-dessus du trou sous-orbitaire et se dirigeant vers la partie inférieure de l'aile externe du nez.

La trépanation dans cette région est délicate et difficile. L'entrecroisement des muscles pyramidal du nez et des branches du releveur commun de la lèvre et du nez rendent ces muscles plus vulnérables, en outre le pinceau sous-orbitaire et l'artère et la veine faciales qui recouvrent le maxillaire compliquent l'opération. Enfin à l'intérieur des fosses nasales le cornet maxillaire se trouve près du canal lacrymal. Avec des écarteurs tenus par un aide on peut arriver à maintenir tous les organes externes hors du champ à opérer.

Partie terminale. — Dans cette région on peut toujours arriver à atteindre le canal par le naseau.

Par cette étude on voit que la trépanation du canal lacry-

mal est très facile dans la partie initiale du canal, mais plus délicate dans la partie moyenne.

Fistule lacrymale

La fistule lacrymale, complication fréquente d'une dacryocystite phlegmoneuse, se ferme souvent d'elle-même une fois le cours des larmes rétabli.

On peut cautériser l'orifice avec la pointe fine du thermocautère ou en aviver obliquement les bords par un point de suture profond.

Chez le cheval il faut avant tout rétablir le cours des larmes. C'est d'ordinaire au cathétérisme qu'il convient de recourir tout d'abord en cas d'obstruction de celui-ci. Ensuite on agira, comme nous l'avons montré plus haut, sur la plaie elle-même pour en activer la cicatrisation.

Quand ces moyens sont inefficaces pour supprimer le larmolement, on pratiquera l'ablation de la glande lacrymale.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Ablation des deux glandes lacrymales chez un cheval atteint d'épiphora ancien.

Le 10 août 1926, M. R..., demeurant à Paris, amène à la clinique d'Alfort un cheval gris, âgé de 12 ans, qui a les deux yeux larmoyants. Les larmes s'écoulent de chaque côté de la face, sur le chanfrein; la conjonctive est enflammée, mais le globe oculaire ne présente rien d'anormal. La caroncule lacrymale est légèrement tuméfiée et la pression du doigt sur le sac lacrymal fait sourdre par les points lacrymaux quelques gouttes de liquide blanchâtre, d'aspect purulent.

Nous pensons immédiatement à une obstruction double du canal lacrymal et, pour confirmer notre diagnostic, nous faisons une injection d'eau boricuée tiède. A droite, le liquide ne passe pas; à gauche, on voit seulement sourdre quelques gouttes de liquide.

Devant ces résultats, M. le professeur Coquot conseille l'ablation double de la glande. Le cheval rentre aux hôpitaux pour être opéré le 13 août.

Le 13 août, l'animal, étant immobilisé sur le lit de paille, est opéré suivant la technique habituelle. La mèche de gaze est enlevée le 16 août. Chaque jour, on lave la plaie avec des solutions antiseptiques. Dès le lendemain de l'opération, la sécrétion lacrymale diminue d'intensité.

Le 18 août, l'animal est rendu à son propriétaire qui lui fait

reprendre le travail le 20 août. Pendant un mois environ, les soins de propreté de l'œil et de la plaie sont continués.

Deux mois plus tard, nous revoyons l'animal: il n'existe plus trace de cette affection qui, sans être incompatible avec une bonne utilisation de l'animal, n'était pas, néanmoins, sans inconvénients, tant au point de vue esthétique qu'à celui des blessures fréquentes de la région orbitaire, dues à l'irritation des larmes et aux démangeaisons qui en étaient la conséquence.

OBSERVATION II

Occlusion et collection purulente du sac lacrymal droit guéri par les injections forcées d'eau boriquée.

Le 9 août 1926, M. J..., demeurant à Ivry, amène à la clinique un cheval bai brun, de 7 ans, qui est atteint depuis fort longtemps d'un larmolement chronique de l'œil gauche; l'écoulement constant des larmes a déterminé la chute des poils au-dessous de l'angle nasal de l'œil qui est toujours souillé par des exsudats muco-purulents, dont on constate aussi la présence à l'orifice supérieur de l'égout nasal.

Les points lacrymaux sont légèrement tuméfiés, rougeâtres et laissent sourdre, quand on exerce une pression sur le sac lacrymal, des filaments vermiculaires blanchâtres de l'exsudat muco-purulent dont il a été parlé plus haut; cet exsudat obstruant la lumière des conduits lacrymaux, les larmes ne peuvent plus s'y engager et d'autant moins que l'irritation constante de la conjonctive a pour effet de déterminer une sécrétion plus abondante de ces larmes.

La nécessité d'évacuer la collection muco-purulente du sac lacrymal s'impose.

Ensuite, nous avons poussé, dans le sac lacrymal, par l'orifice supérieur, des injections forcées d'eau boriquée tiède. Sous l'action de la pression de l'eau, le sac lacrymal s'est distendu et, par des pressions modérées dans la région de l'angle nasal de l'œil, nous avons fait sourdre par les points lacrymaux l'exsudat contenu dans le sac: cet exsudat sortait, d'abord sous forme de filaments vermiculaires.

blanchâtres, très consistants; puis, au bout d'un instant, il s'est montré plus fluide et finalement accompagné de liquide injecté; les injections ont été continuées jusqu'à ce que l'eau boriquée jaillit à l'état pur par les points lacrymaux.

Le lendemain, le cheval jette abondamment par l'œil et par le naseau; mais on constate que les larmes s'écoulent facilement par l'égout nasal. Des lotions d'eau boriquée sont prescrites au propriétaire. Deux jours après, une nouvelle série d'injections d'eau boriquée est tentée. Les jours suivants, les larmes s'écoulent par l'égout nasal de moins en moins souillées par les sécrétions purulentes de l'appareil lacrymal.

Au bout de cinq jours, l'animal reprend son travail. Il revient à l'école d'Alfort, à la fin du mois, tous les trois ou quatre jours, pendant une quinzaine de jours; le liquide injecté est de plus en plus limpide et, le 30 août, l'animal est considéré comme complètement guéri.

OBSERVATION III

Occlusion du canal lacrymal droit et gauche.

Le 25 août, M. J..., demeurant à Arcueil, amène à la clinique d'Alfort un cheval bai brun, âgé de 18 ans. L'animal est atteint d'une kératite intense à droite, l'égout nasal correspondant est sec; nous pensons à une obstruction du canal due aux poussières. Les larmes s'écoulent en dehors par l'angle nasal de l'œil formant sur la face une traînée où la peau est enflammée. L'œil gauche est également atteint d'obstruction du canal lacrymal. A l'examen, l'égout nasal est sec.

Des injections d'eau boriquée tiède sont faites par l'orifice inférieur du conduit lacrymal. A gauche, au premier essai, l'eau boriquée s'écoule par les points lacrymaux. A droite, à cause de l'exsudat, la première tentative est infructueuse, mais à la seconde on voit sourdre des gouttes de liquide par les points lacrymaux.

On renouvelle l'opération, et la désobstruction est bientôt complète. Dès ce jour, l'épiphora a cessé.

OBSERVATION IV

Le 8 décembre 1926, M. R..., charretier chez M. N..., à Paris, amène à la clinique d'Alfort un cheval bai de 10 ans qui est atteint de larmolement des deux yeux, depuis huit jours. Le larmolement semble dû à une conjonctivite.

On fait de chaque côté une injection d'eau boriquée tiède. A droite, jamais ce liquide n'a pu ressortir, alors qu'à gauche on obtient un bon résultat au deuxième essai. On lave l'œil droit avec de l'eau boriquée tiède et le propriétaire est prié de ramener son animal deux jours après. Contrairement à notre attente, l'animal n'a pas réapparu à la clinique d'Alfort.

OBSERVATION V

Occlusion bilatérale du canal lacrymal.

Le 30 mai 1927, M. C..., demeurant avenue Gallieni, à Bagnolet, amène à la clinique d'Alfort un cheval alezan âgé de 12 ans qui a les deux yeux larmoyants. L'épiphora est surtout marqué à gauche.

Les larmes s'écoulent en dehors par l'angle nasal de l'œil, formant sur la joue une trainée où la peau est enflammée, dépilée. L'œil gauche est atteint de conjonctivite muco-purulente, les paupières sont un peu tuméfiées et chassieuses.

On décide de pratiquer une injection de sérum physiologique de chaque côté.

A droite, dès le début, on voit sourdre du liquide par les points lacrymaux. A gauche, au début, le liquide semble avoir de la difficulté à passer. On pousse doucement et bientôt le liquide vient sourdre par les points lacrymaux.

On renouvelle l'opération et la désobstruction est bientôt complète.

Nous signalerons en passant que nous avons remarqué que cet animal possédait un égot nasal double à gauche.

Durant le cours de l'année 1926-1927, nous avons observé trois légers épiphoras qu'une simple injection avait fait disparaître ; en 1927, outre les observations mentionnées, nous avons traité encore quatre épiphoras légers qui ont rapidement guéris sous l'action d'une simple injection de sérum physiologique.

OBSERVATION VI

Ablation d'une tumeur du canal.

(Observation rapportée par M. le professeur BRESSOU.)

Une jument présente un larmolement continu de l'œil gauche, persistant depuis longtemps et dont l'ancienneté est indiquée par des dépilations en traînées sur la joue. L'œil est sain. L'exploration de l'appareil lacrymal décèle une obstruction de la partie inférieure du trajet du canal lacrymal. Dans la cavité nasale, on sent sur la paroi interne de celle-ci, à 3 ou 4 centimètres de l'orifice des naseaux, une petite tuméfaction sous-muqueuse, irrégulièrement sphérique et du volume d'une noisette.

La cavité nasale, abordée par sa face externe, après débridement du cul-de-sac de la fausse narine, permet d'ouvrir le canal lacrymal par une incision de 4 à 5 centimètres. On aperçut alors une petite tumeur peu pédiculée, cause de l'oblitération. Son ablation, effectuée aux ciseaux, rétablit le cours normal des larmes. Un examen histologique ultérieur montra qu'il s'agissait d'un fibrome.

Chez le chien, à la clinique d'Alfort, nous avons eu l'occasion d'opérer par deux fois, sur des animaux atteints d'encanthis cancéreux ou présentant une blessure de la glande lacrymale.



Chien atteint d'encanthis.

OBSERVATION I

Le 16 janvier, M. M..., demeurant rue de Paris, à Charenton, amène à la clinique d'Alfort un chien atteint d'encanthis cancéreux de l'œil droit. La tumeur est de la grosseur d'un pois ordinaire. On décide d'opérer immédiatement l'animal. L'ablation de la tumeur étant faite, on applique un pansement oculaire. Deux jours après, on ramène l'animal. Le pansement est enlevé et on constate que la plaie est en bonne voie de cicatrisation.

On recommande à la propriétaire de faire de fréquents lavages à l'eau boriquée tiède.

OBSERVATION II

Le 16 mai 1927, M. N..., demeurant avenue Daumesnil, à Paris, amène à la clinique d'Alfort une chienne de race berger allemand, âgée de 3 ans et atteinte d'encanthis cancéreux à gauche. La tumeur est de la grosseur d'une noisette. Le sujet est opéré le lende-

main. En enlevant le pansement, on constate une légère inflammation de toute la conjonctive. Des lavages à l'eau boriquée tiède sont faits tous les jours par le propriétaire. Le 2 juin, l'animal est considéré comme guéri: il n'y a pas eu de récédive.

OBSERVATION III

Le 1^{er} décembre 1926, M. X..., inspecteur de police à Paris, amène à la clinique d'Alfort un chien berger allemand, âgé de 2 ans environ. L'animal a l'œil droit exorbité et la région palpébrale ecchymosée. L'animal, blessé au cours d'une arrestation, a reçu un coup de barre de fer. L'animal a été amené chez un vétérinaire qui a pansé la plaie et fait des points de suture, le 25 novembre. Mais la suppuration s'établit au niveau de la plaie.

Le 2 décembre, on enlève les points de suture et on pratique l'ablation d'une partie de la glande lacrymale. Les jours suivants on fait des lavages avec des solutions antiseptiques tièdes.

La guérison est relativement rapide et, le 15 décembre, l'animal quitte la clinique en excellente voie de guérison.

Le propriétaire nous a fait savoir que son chien était parfaitement guéri.

AFFECTIONS PARASITAIRES

DE

L'APPAREIL LACRYMAL

La blastomycose de l'appareil lacrymal

Parmi les affections des équidés qui retiennent l'attention des vétérinaires appelés à servir au Maroc, il en est deux relativement fréquentes, nettement caractérisés et bien différentes au point de vue clinique déterminées toutes les deux par des blastomycètes, ce sont :

- 1° La lymphangite épizootique du cheval ;
- 2° La blastomycose des voies lacrymales de l'âne, signalée et étudiée pour la première fois en 1923, par MM. Dekester et Jeaume, et caractérisée par la formation de pseudo-tumeurs inflammatoires au niveau du corps clignotant et des voies lacrymales.

ETUDE CLINIQUE. — La blastomycose des voies lacrymales de l'âne se présente toujours avec des signes constants. La lésion est presque toujours unilatérale (90 p. 100 des cas) et se rencontre sur des animaux de tout âge.

D'après Dekester et Jeaume, elle ne sévirait que sur les animaux de 1 à 4 ans, tandis que Miegerville l'a observée uniquement sur les adultes.

Lorsque les lésions sont bilatérales, elles sont en général d'âge différent.

Les ânesses sont atteintes comme les ânes.

L'affection paraît sévir surtout pendant la saison chaude, mais en raison de la lenteur de son évolution on l'observe également durant la saison des pluies.

D'après Dekester et Jeaume, la maladie débute habituellement par du jetage nasal assez fluide, de couleur légèrement jaune ambré ; puis s'installe une légère sécrétion conjonctivale demi-purulente, à filaments jaunes verdâtres. Les animaux sont amenés de préférence quand commence à apparaître un petit bourgeon saillant sur la conjonctive palpébrale. A l'examen, on aperçoit alors à l'angle interne de l'œil, sortant par l'orifice du conduit lacrymal qu'il obstrue, un bourgeon rosé saignant assez facilement. Les points lacrymaux supérieurs et inférieurs peuvent être atteints en même temps à mesure que les tumeurs se développent, les points lacrymaux s'ouvrent et peuvent atteindre, un mois après le début de l'affection, le volume d'un gros pois.

En deux mois, le bourgeon peut atteindre des dimensions respectables et recouvrir la plus grande partie de l'orifice palpébral. L'obstruction des conduits lacrymaux provoque un écoulement continu de la sécrétion lacrymale hors de l'œil, et par suite une irritation qui s'accompagne de dépilation. Après ablation simple, la lésion est reconstituée au bout de 3 à 4 semaines.

Dès le début de l'affection, les ganglions parotidiens commencent à se tuméfier, ils sont durs, mobiles, ne paraissent pas douloureux. Les animaux conservent un très bon état général.

Le processus évolutif aboutit à des lésions très graves.

Nous relevons sur un exposé de Miegerville : « à un stade plus avancé, le néoplasme envahit le sinus maxillaire, par l'intermédiaire de la portion intra-osseuse du canal lacrymal et détermine, d'abord de l'ostéite, puis une sinusite secondaire avec jetage du côté correspondant et quelquefois déformation totale de la portion extra-orbitaire de l'os lacrymal et du zygomatique. »

Cette ostéite raréfiante amène un ramollissement du tissu osseux pouvant aller jusqu'à la nécrose.

A la trépanation du sinus maxillaire supérieur, la cavité apparaît obturée en presque totalité par la masse tumorale. Celle-ci est de consistance moins ferme que la tumeur oculaire proprement dite. Elle se présente sous la forme de bourgeons avec enduit muco-purulent qui entraîne le jetage nasal.

Miegerville n'a jamais observé de lésions des cavités nasales.

D'après lui, l'évolution des néo-formations inflammatoires par processus ascendant du sinus vers le corps clignotant, ne semble guère possible. La sinusite a toujours été enregistrée alors que la tumeur oculaire était à un stade d'évolution avancé.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — D'après Velu et Bigot, les coupes pratiquées sur les pseudo-tumeurs de la blastomycose de l'âne, ont montré toujours une structure identique fort simple.

Un examen au simple grossissement permet de distinguer très facilement, grâce aux méthodes de coloration employées, trois zones bien caractérisées, quoique n'ayant pas de limites nettement tranchées :

1° Une zone périphérique constituée par des travées conjonctives assez denses, lançant vers la zone profonde des prolongements qui s'anastomosent et déterminent des vacuoles ;

2° Une zone moyenne, formée par un réseau plus ou moins fin de fibres conjonctives d'où émanent des travées superficielles délimitant des vacuoles dont les dimensions augmentent à mesure que l'on s'éloigne de la surface et dans lesquelles sont contenues des plages colorées de plus en plus grosses ;

3° Une zone profonde où les fibrilles conjonctives, de plus en plus ténues, forment un réseau de plus en plus lâche et finissent par disparaître, pour céder complètement la place aux plages colorées qui sont alors très volumineuses (jusqu'à 5 et 100 millimètres de diamètre).

ÉLÉMENTS CELLULAIRES. — On a une infiltration cellulaire importante composée de lymphocytes et de cellules plasmatiques ; les lymphocytes sont surtout abondants dans la zone périphérique, tandis que les plasmocytes sont beaucoup plus nombreux dans les zones moyenne et profonde.

Les cellules plasmatiques sont généralement isolées dans les vacuoles.

CONTENU DES VACUOLES. — L'existence à l'intérieur des vacuoles de plages colorées est, avec l'infiltration cellulaire, la remarque qui s'impose au premier examen de la coupe : ce sont des amas de cryptocoques, excessivement voisins de l'agent de la lymphangite épizootique du cheval, réunis en zoogée par une substance amorphe. Dans les tumeurs jeunes, absence de vaisseaux en dehors du *pédicule* et d'une manière générale absence de sclérose.

En résumé, il s'agit d'une pseudo-tumeur inflammatoire caractérisée par une infiltration lymphocytaire et plasmatique sans réaction giganto-cellulaire, sans vascularisation et sans sclérose.

DIAGNOSTIC. — Il s'obtient :

- a) Par la recherche de l'agent causal ;
- b) Par la coloration ;
- c) Par la culture.

a) *Recherche de l'agent causal.*

L'agent causal se présente différemment suivant qu'on l'observe dans les sécrétions conjonctivales muco-purulentes, ou dans les produits de raclage de la tumeur.

Dans les sécrétions conjonctivales séreuses ou muco-purulentes, il se présente comme le cryptocoque de la lymphangite épizootique du cheval ; sous forme d'une levure ronde ou ovale, parfois acuminée aux deux pôles de 3 à 4 millimètres de diamètre, pourvue d'une membrane relativement épaisse.

Dans les frottis, le parasite est ordinairement isolé ou groupé, en zooglées de huit à dix éléments, noyés dans une substance amorphe.

Dans l'ensemble, l'agent de la blastomycose des voies lacrymales de l'âne est tout à fait comparable au cryptocoque de Rivolta, par sa morphologie, l'aspect de sa capsule à double contours, son corpuscule mobile, ses formes de bourgeonnement. Il en diffère par sa taille plus réduite, sa réunion en zooglées plus considérables.

b) *Coloration de cryptocoque Mirandei.*

Les méthodes préconisées par les différents auteurs : Tokhisig, Canalis, Marccone, Fermi et Aruch, San Felice,

Thiroux et Tepaz, Bridré, Nègre et Trouette, Da Rocha, Lima, Boquet et Nègre, n'ont donné que de médiocres résultats.

Après bien des essais, Velu et Bigot se sont arrêtés à une méthode qui permet d'obtenir une coloration intense du protoplasme du parasite.

La fixation est obtenue par Le Bouin Dubosq. Il est essentiel de ne pas oublier le lavage à l'alcool lithiné.

Après la fixation les frottis ou impressions peuvent être colorés par la méthode de Mann (16 à 24 heures).

Le Giemsa (20 à 24 heures), l'éosine (1 heure); la méthode de Gram donne d'excellents résultats.

CULTURE DE C. MIRANDEI. — Se fait sur gélose Sabouraud citrique. Ensuite on met à l'étuve à 32°. Au bout de quelques heures à la température du laboratoire, C. Mirandei donne des éléments levures tout à fait typiques, ovales ou elliptiques, de taille fort variable, tandis que C. farciminosus ne donne lieu dans le même temps à aucun développement. Aussi en ce qui concerne le diagnostic différentiel de la blastomycose des voies lacrymales et de la lymphangite épizootique, chez le cheval, la culture sur milieu citrique constitue la méthode idéale.

TRAITEMENT. — Jusqu'ici l'ablation seule a été tentée; l'opération n'est pas toujours suivie de succès; l'affection récidive.

CONCLUSIONS

D'une façon générale, le traitement des inflammations des voies lacrymales chez le cheval comprend les injections antiseptiques ou astringentes tièdes (sulfate de zinc à 1 p. 100, nitrate d'argent à 1 p. 300, solutions d'acide borique à 30-40 p. 1000, ou du sublimé), injections faites avec avec la seringue d'Anel, ou une seringue ordinaire fixée à une sonde creuse molle.

Le cathétérisme des voies lacrymales chez le cheval n'est possible qu'avec une sonde molle ; une tige rigide expose à de faux trajets. L'œil sera anesthésié au préalable. L'opération est d'ailleurs délicate, inusitée en pratique courante, où l'on n'emploie que les injections, que nous ne saurions trop conseiller.

La collection purulente du sac cède généralement aux mêmes indications : rétablir la perméabilité des voies lacrymales, combattre l'inflammation. Les injections atteignent généralement ce but.

L'abcès doit être ouvert à l'aide du couteau de Weber, au niveau du point lacrymal supérieur. Si celui-ci est difficile à trouver, l'incision sera faite à la peau.

La trépanation sera tentée dans le cas de tumeurs seulement, car l'opération est délicate et difficile, ou pour édifier un nouveau méat.

Quand ces moyens sont inefficaces, pour supprimer le larmolement, on pratiquera l'ablation de la glande lacrymale.

Chez le chien les interventions sur les voies lacrymales sont des plus délicates et rarement effectuées.

L'ablation de la glande lacrymale est relativement facile ; si de simples injections répétées dans le canal n'ont donné aucun résultat, il ne faut hésiter à pratiquer l'ablation de cette glande. Chez le chien également elle donne de bons résultats.

Sa présence en effet n'est pas indispensable au bon fonctionnement et à la vitalité des membranes antérieures du globe oculaire.

Cependant en médecine vétérinaire il ne faut pas oublier que l'acte opératoire est la ressource extrême à laquelle le vétérinaire ne se résoudra qu'après avoir épuisé les moyens moins sévères et moins dangereux.

La délicatesse de l'appareil lacrymal, la difficulté d'assurer l'immobilité des sujets, le manque d'habitude et un outillage insuffisant font que nous terminerons notre étude par ces paroles un peu pessimistes : « Le précepte dominant est de rester très conservateur en chirurgie des voies lacrymales. » Il faut le moins possible toucher opératoirement à ce délicat appareil et l'on pourrait ajouter ces paroles du chirurgien Wecker : « Si l'on avait à démontrer l'importance de la chirurgie conservatrice, les voies lacrymales pourraient surtout en fournir des preuves de la plus grande valeur. »

Vu : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

Vu : LE DOYEN,
H. ROGER.

TERRIEN.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBARET. — Emploi de la radiographie dans la semiologie des voies lacrymales.
- AUBARET et BONNEFON. — Des rapports du conduit lacrymo-nasal avec le méat moyen et la gouttière de l'infundibulum.
- AUGÈRE. — Absence anormale de l'égout nasal droit et inflammation du conduit lacrymal correspondant (*Rec. vét. mil.*, 1900).
- AUGIÉRAS. — Ressection de la caroncule lacrymale dans le traitement du larmolement.
- BARBIER. — Au sujet d'un cheval dépourvu d'égout nasal à droite (*Rec. vét. milit.*, 1905).
- BAROTTE et VELU. — Essais d'isolement en cultures du cryptocoque de la lymphangite épizootique du cheval par l'emploi de milieux à acide citrique (*Bull. Socio. Patho. Exo.*, p. 540-543, 1924).
- P. BERNARD. — *Annales d'oculistique*, 1843.
- Zamuel BERNHEIM. — Maladies des dents, nez et yeux.
- BIGOT. — Différents procédés de culture des cryptocoques pathogènes en médecine vétérinaire (*Bull. Soc. Patho. Exo.*, 1924, p. 551-553).
- BIGOT et VELU. — Isolement rapide de *cryptococcus Mirandei* en culture pure (*Bull. Socio. Patho. Exo.*, 1925, p. 127-129).
- Etude biologique de *cryptococcus Mirandei*, agent de la blastomycose des voies lacrymales de l'âne (*Bull. Socio. Patho. Exo.*, 1925, p. 231).

- BIGOT et VELU. — Des indications que l'on peut tirer au point de vue vaccinothérapique de l'étude anatomo-pathologique des lésions (à propos des blastomycoses) (*Maroc médical*, n° 38, fév. 1925, p. 99 à 107).
- La blastomycose des voies lacrymales de l'âne, au Maroc.
- BOURDELLE. — Traité d'anatomie descriptive du cheval.
- CADIOT et ALMY. — Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques.
- CHAUVEAU et ARLOING. — Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques.
- CHAUVEL. — Précis théorique et pratique de l'examen de l'œil et de la vision.
- CHRISTIAN R. HOLMES. — Extirpation de la glande lacrymale.
- COHN. — Le traitement du larmolement par les injections de fibrolysine (1912).
- DARIER. — Larmolement et dacryocystites.
- DARMAGNAC. — Occlusion et collection purulente du sac lacrymal droit guéri par les injections forcées d'eau boriquée (*Rec. Vét.*, 1906).
- DEMOURS. — Traité des maladies des yeux.
- DEKESTER et JEAUME. — Cas multiples d'une blastomycose des voies lacrymales chez les ânes de la région de Fez (Maroc).
- DEWATRIPONT. — Contribution à l'étude des rapports bactériologiques et histologiques entre les affections nasales et les affections des voies lacrymales.
- DOLCET. — Extirpation du sac lacrymal (*Arch. de oftal. hispo-améric.*, mars 1905).
- DUBREUIL. — Glandes lacrymales des mammifères et de l'homme (*Thèse*, Lyon 1907).
- Glandes lacrymales et glandes annexes des vertébrés (*Revue génér. histo.*, 1908).
- ELLENBERGER et BAUM. — Précis d'anatomie du chien.
- FEY. — La coroncule lacrymale des carnivores (*Arch. fur vergleich ophthalmologie*, Leipzig, 1914).
- FIGNÉRAS. — Contribution au traitement des troubles de sécrétion des voies lacrymales.

- C. FROMAGET. — Tumeur des glandes lacrymales.
- GOURLAY. — Traitement de l'appareil lacrymal par l'électricité.
- GRANDCLÉMENT. — Importance du massage du sac lacrymal pour la guérison des maladies des voies lacrymales.
- HARTOG. — Tydsch (1913).
- INGUENEAU. — *Rec. vét. milit.*, 1906.
- JOCQS. — Opération de la fistule lacrymale (*Clinique opht.*, 1895, p. 163).
- Constitution de la tumeur lacrymale (*Clin. opht.*, 1900).
 - Pathogénie et traitement de la tumeur lacrymale (*Clin. opht.*, 25 août 1901).
 - Sur l'extirpation du sac lacrymal (*Soc. d'opht. de Paris*, 9 janvier 1906).
- JEAUME et DEKESTER. — Isolement de l'agent pathogène de la blastomycose des voies lacrymales (*Bull. Socio. Patho. Exo.*, 1925, p. 124-127).
- LAGRANGE et MAZET. — *Recueil d'ophtalmologie* (1893).
- DE LAPERSONNE et ROCHON-DUVIGNEAU. — Traitement chirurgical des affections des voies lacrymales. XIV^e Congrès internat. de méd., Madrid, 1903.
- LEVINSON. — Etude sur les maladies des voies lacrymales (*Thèse*, Paris, 1893).
- LICHAL. — Conduit lacrymo-nasal de quelques animaux domestiques (*Anatomie Anzeisen Iena*, 1905).
- LUZI. — *Clinica Vét.*, 1914.
- MAHONY. — *The vét. J.*, 1898.
- MARCENAC. — Anomalie du canal lacrymal droit chez le cheval (*Rev. vét. milit.*, 1907).
- MAURI. — Imperfection des canaux lacrymaux (*Rev. vét. milit.*, 1894).
- MENACHO. — Accidents et complications du cathétérisme et des injections des voies lacrymales.
- MIÉGEVILLE. — Notes cliniques sur la blastomycose oculaire de l'âne (*Bull. Soc. Patho. Exo.*, 1924, p. 545-547).

- MOBILLO. — Sur la morphologie des glandes lacrymales (*Arch. de l'Acad. vét.*, 1912).
- MOTAIS. — Anatomie de l'appareil moteur de l'œil de l'homme et des vertébrés.
- NICOLAS. — *Rev. vét. milit.*, 1903.
- OSTWALD. — Drainage permanent des voies lacrymales.
- REINFLET. — Contribution à l'étude de la pathogénie et du traitement des troubles excréteurs des voies lacrymales (*Thèse*, Paris, 1909).
- ROHMER. — Traumatisme de la glande lacrymale orbitaire (*Revue médicale de l'Est*, 1898).
- PANAS. — Traité des maladies des yeux.
- J. SUNDERWALL. — La glande lacrymale (*Améric. journ. anat.* 1916, *Ancien. vét. rev.*, 1917).
- SZAKALL. — Anatomie de la caroncule des mammifères domestiques (*Arch. für wissenschaftliche und praktisch tierheilkunde*, Berlin, 1900).
- TERSON. — Les glandes lacrymales conjonctivales et orbito-palpébrales.
— L'ablation des glandes palpébrales (*Thèse*, Paris, 1892).
- TERRIEN. — Traité de chirurgie de l'œil.
- VADON. — De l'extirpation du sac lacrymal dans la dacryocystite (*Thèse*, Lyon, 1897).
- VELU. — La blastomycose des voies lacrymales de l'âne et son inoculabilité (*Bull. Soc. Patho. Exo.*, 1924, p. 545-547).
- VERCEREAU. — Extirpation de la glande lacrymale accessoire (*Arch. de oftal. hispo-améric.*, mars 1905).
- VIGEAU et TYVAERT. — *Ann. vét.*, 1864.
- DE WECKER et MASSELON. — Manuel d'ophtalmologie.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Tableau du personnel enseignant de l'Ecole nationale d'Alfort.	4
HOMMAGES.	5
AVANT-PROPOS.	7
HISTORIQUE.	10
ANATOMIE DE L'APPAREIL LACRYMAL.	15
Cheval.	16
LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DE LA GLANDE LACRYMALE.	29
Tumeur de la glande lacrymale.	30
Affections des points et conduits lacrymaux du sac lacrymal et du canal.	32
TRAITEMENT DES AFFECTIONS DE L'APPAREIL LACRYMAL.	37
Ablation de la glande lacrymale.	37
Cheval.	37
Chien.	38
OPÉRATIONS SUR L'APPAREIL EXCRÉTEUR.	41
Lavage et cathétérisme des voies lacrymales.	41
Cathétérisme.	44
TRAITEMENT DESIRUCTEUR.	47
Opérations sur le sac.	47
Opération de l'encanthis.	49
Trépanation du canal lacrymal.	50
Fistule lacrymale.	53
OBSERVATIONS.	55
AFFECTIONS PARASITAIRES DE L'APPAREIL LACRYMAL.	63
La blastomycose de l'appareil lacrymal.	63
CONCLUSIONS.	69
BIBLIOGRAPHIE.	71

